

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-073249**

(43)Date of publication of application : **12.03.2002**

(51)Int.Cl. G06F 3/02
A63F 13/06

(21)Application number : **2000-306858** (71)Applicant : **SEGA CORP**

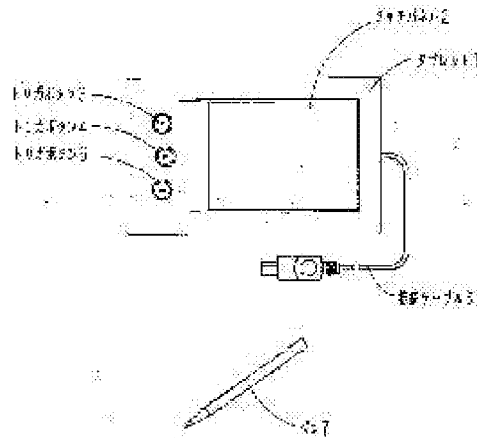
(22)Date of filing : **30.08.2000** (72)Inventor : **OTANI KYOHEI**
KATO KATSUMI

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inputting device corresponding to not only a computer or game machine but also a network terminal or the like by providing an electronic tablet capable of obtaining the same sense of operation regardless of a right-handed person or a left-handed person.

SOLUTION: This electronic equipment 1 having plural inputting means to be operated by an operator while either the right or left edge of the electronic equipment is held in the operator's hand is provided with at least three inputting means 3, 4, and 5 arranged in a vertical direction at the held side of the electronic equipment, and positioned so as to be operated by the thumb of the operator's hand at the held side. In this case, the inputting means 3, 4, and 5 arranged in the vertical direction are arranged like a circular-arc.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-73249
(P2002-73249A)

(43)公開日 平成14年3月12日(2002.3.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 6 F 3/02	3 1 0	G 0 6 F 3/02	3 1 0 D 2 C 0 0 1
A 6 3 F 13/06		A 6 3 F 13/06	5 B 0 2 0

審査請求 未請求 請求項の数12 書面 (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2000-306858(P2000-306858)

(22)出願日 平成12年8月30日(2000.8.30)

(71)出願人 000132471

株式会社セガ

東京都大田区羽田1丁目2番12号

(72)発明者 大谷 恭平

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会
社セガ・エンタープライゼス内

(72)発明者 加藤 勝己

神奈川県横浜市南区宿町3丁目56番4号
有限会社フィッシュデザイン内

Fターム(参考) 2C001 CA01 CA09

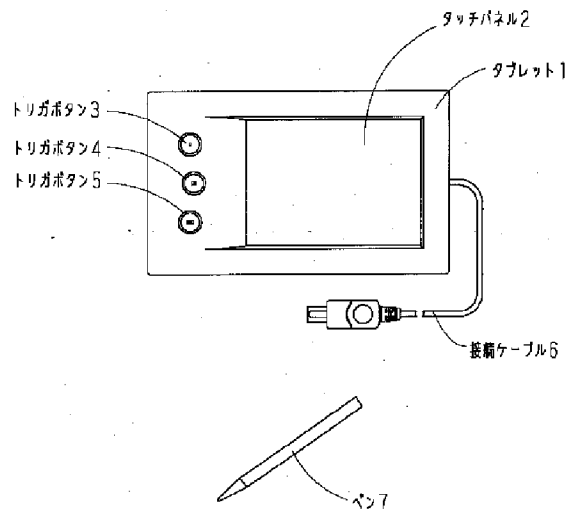
5B020 AA15 CC06 CC12 CC19 DD11

(54)【発明の名称】 電子機器装置

(57)【要約】

【課題】右利き、左利きの区別なく、同一の操作感が得られる電子タブレットを提供し、コンピュータやゲーム機のみならず、ネットワーク端末等に対応する入力装置を得ることにある。

【解決手段】操作者が左右端のいずれかを把持した状態で操作する複数の入力手段を有する電子機器装置1であって、前記電子機器装置の把持された側であって該把持した側の手の親指により操作できる位置に縦方向に配置される少なくとも3つ以上の入力手段3、4、5を含み、前記縦方向に配置された入力手段3、4、5が円弧上に配置された電子機器装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作者が左右端のいずれかを把持した状態で操作する複数の入力手段を有する電子機器装置であって、

前記電子機器装置の把持された側であって該把持した側の手の親指により操作できる位置に縦方向に配置される少なくとも3つ以上の入力手段を含み、
前記縦方向に配置された入力手段が円弧上に配置された、
ことを特徴とする電子機器装置。

【請求項2】 前記入力手段の最上部となる入力手段と最下段となる入力手段との間に配設された入力手段が、前記最上部となる入力手段と最下段となる入力手段を結ぶ線分上よりも、前記電子機器装置の中心に近くなるように複数の入力手段の各々を配置した、
ことを特徴とする請求項1記載の電子機器装置。

【請求項3】 前記電子機器装置が位置検出用のタブレット面を有し、情報処理装置に操作信号に基づくデータを送信する入力機器とした、
ことを特徴とする請求項1乃至2記載の電子機器装置。

【請求項4】 前記情報処理装置へ前記操作信号に基づくデータを送信するためのケーブル手段を前記入力手段が配設された端部の反対側端部に設けた、
ことを特徴とする請求項3記載の電子機器装置。

【請求項5】 情報処理装置へデータを送信する入力装置であって、操作者によって操作される複数の入力手段を含み、前記入力装置が把持された状態に対応して、前記複数の入力手段の機能割付を変更する機能割付変更手段を有した、
ことを特徴とする入力装置。

【請求項6】 前記機能割付変更手段は、前記操作者の操作情報に基づいて機能割付を変更する、
ことを特徴とする請求項5記載の入力装置。

【請求項7】 操作者が左右端のいずれかを把持した状態で操作する複数の入力手段を有し、前記入力手段の入力情報に基づく情報を情報処理装置に送信する入力装置であって、
前記入力装置の把持された側であって該把持した側の手の親指により操作できる位置に縦方向に配置される少なくとも3つ以上の入力手段を含み、
前記入力手段の最上部となる入力手段と最下段となる入力手段との間に配設された入力手段が、前記最上部となる入力手段と最下段となる入力手段を結ぶ線分上よりも、前記電子機器装置の中心に近くなるように複数の入力手段の各々を配置し、
前記情報処理装置からの情報に基づいて、前記入力手段の機能割付を変更する、ことを特徴とする入力装置。

【請求項8】 操作者が情報処理装置に対して情報を入力するために、主として操作者の利き手で入力し他方の手で入力装置を保持しつつ操作する手持ち式の入力装置

において、

入力装置の筐体のうち少なくとも手で保持する部分では保持する手の指を筐体の裏表にあて手のひらを該筐体の側面部にあてがうのに適した厚みを有する、
ことを特徴とする入力装置。

【請求項9】 請求項8において、
入力装置を保持する部分の筐体部には手になじむようにすべり止め処理がなされている、
ことを特徴とする入力装置。

10 【請求項10】 請求項1乃至9のいずれか一つにおいて、
手で保持する部分側に装置の重量部分が位置するようにした、
ことを特徴とする入力装置。

【請求項11】 請求項1乃至10のいずれか一つにおいて、
装置の手に持つ方は、他方に比して分厚くするとともに、分厚い部分の親指がくる位置に入力手段を設けた、
ことを特徴とする入力装置。

20 【請求項12】 請求項1乃至11のいずれか一つにおける入力装置は、
ISDN回線対応のモジュラーケーブル接続端末電話機もしくはアナログ公衆回線網に接続した携帯端末から、またはデジタル無線通信可能な携帯端末に接続して用いる入力装置である、
ことを特徴とする。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願は、コンピュータや公衆回線端末等の電子機器に対する携帯用の入力装置であり、手や入力ペンにてタッチパネルに入力する電子タブレットに関する。

【従来の技術】図7に本願出願人が特開平10-28777号に開示したビデオゲーム装置やパーソナルコンピュータ等の電子装置に接続可能なコントローラを示す。このコントローラはタブレット付コントロールパッド31であり、操作者が両手で持ちやすいような形状に形成された本体からなり、本体の片側には操作手段としての十字キーが設けられ、十字キーの反対側及びその前方側には複数のトリガーボタン11が設けられている。本体の中央部にはディスプレイ装置があり、タッチパネル2が設けられている。これにより、操作者がゲームの進行に伴い、キャラクタのアイテムなどを選択装備する時、操作者はディスプレイ装置にアイテム選択画面を出力させ、タッチパネル2で瞬時に選択装備して、引き続きゲーム続行することができる。図示しないゲーム器本体側のモニター画面をアイテム選択画面にする必要がないので、スムーズなゲーム展開が可能になるのである。

【0003】上記コントローラは操作者が本体の両翼に両手のひらをあてて持った際に、右手の親指の指先が複

数のトリガーボタン11に無理なくかかることができるように配置されている。両手で本体を持った際に両手のひらは本体の両翼の外側にあてられ、親指が表面側で、人指し指が本体の両翼の上面側に位置し、他の残りの指が裏面側になるように持たれる。この場合に親指の付け根は本体の両翼半島部分に位置し、親指でトリガーボタン11を操作しやすいように、この親指の付け根を仮想中心に複数のトリガーボタン11は円弧状に配置されている。この配置により、操作者は、コントロールパッド31を両手に持って、親指を前後左右に振るだけで、い

10 ずれのトリガーボタン11も自然に押すことができる人間工学に基づいた優れた配置を提供しており、長時間の操作にも、連続操作にも疲れがすくないのである。

【0004】また、特開平6-324805号には、タブレット付の電子機器のリアルタイムな操作を右利きと左利きの人ともに同様の操作性を提供するタブレット付き電子機器が開示されている。これは、平面方形の筐体とタブレット一体型表示体と十字型スイッチと押しボタンスイッチと左右切り換えスイッチからなり、十字型スイッチは、筐体の対角線上に配置され、押しボタンスイッチは、筐体の対角線に

20 対称に配置されている。左右切り替えスイッチを切り換えることにより、押しボタンスイッチの機能の入れ代わり、十字型スイッチの方向性の変更、表示体の表示方向の回転、タブレットの座標変換が行われる。これにより、操作者の利き手に合わせてタブレット付電子機器に設けた切り換えスイッチにより、押しボタンスイッチの機能を入れ代え、十字型スイッチの方向性の変更や表示体の表示方向の回転、タブレットの座標変換を行い、リアルタイムでタブレット操作とボタン操作を同じに行うような使用方法において、右利き

30 の人にも左利きの人にも、全く同様の操作性を与えている。

【0005】さらに特開平2000-81943号には、コンピュータまたはワードプロセッサ等に接続される位置検出装置用タブレットとして、略円形の基台と、座標読取面と、操作部とを有しており、基台の円弧形状をなす部分のうち、下半円に相当する部分は、座標読取面の側方にある側部よりも一段低い体イブとなっており、低位部上に操作部が載置されている。操作部の上には、左操作ボタン及び右操作ボタンが設けられている。操作部は円弧形状の略曲率中心となる位置にある回動軸を中心として基台の表面を揺動可能に軸着されており、低位部上をスライドできる。操作部の揺動範囲は、座標読取面の左右対称軸を中心として左右対称になっている。これにより操作部が揺動可能となっているため、操作者の操作しやすい位置に、層サブを自由に移動させることができ、全ての操作者が使いやすいレイアウトとすることができ、操作部の揺動範囲が座標読取面に対して左右対称となることから、右利き、左機器のいずれの操作者にも座標読取面を同じようにできるのである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら特開平10-28777号においては、操作者によっては右利きと左利きがあり、このコントローラでは、右利きと左利きでは使い勝って違ってしまうという課題を包含しているのであった。

【0007】また特開平6-324805号においては、右利きの人でも、左利きの人でも同様な操作感を与えることができるのであるが、押しボタンスイッチあるいは十字型キーを右利き及び左利きように二つづつ配置する必要もあるにもかかわらず、実際の使用時には片方のみしか使用せず、片方のみのときと比して部品点数も増え、製造コストがかかるのであり、ボタン配置等について操作性向上の観点から配置されたとは言いがたいのである。

【0008】さらにまた特開平2000-81943号においては、操作部が回動軸を中心として基台表面上を揺動可能に軸着され、操作部に配置された左右の操作ボタンからの配線は回動軸を貫通して基本台内部にある端子に接続されているので。その構造に可動部が存在しており、さらに配線をフレキシブルなものとしているが、耐久性に難があり、製造工程が複雑にならざるを得ないのである。

【0009】上述した状況を踏まえ、携帯用の電子タブレットを企画設計する場合について考察をする。図5(A)は、右利き用の電子タブレットを示し、図7に示すコントローラを基に、不要な十字キーを省いたものをデザインした。VHSビデオテープ大の長方形のタブレット本体の中央部やや右よりにタッチパネルを配し、タブレット24の左側に3つのトリガーボタンを配置し、電子機器への接続ケーブル25をタブレット本体の上面側から出している。操作者は右手あるいは右手に持ったペンでタッチパネルを操作する。左手ではタブレット24を保持しつつ、3つのトリガーボタンを操作するためには、左手の平をタブレット24の短手方向左側面にあて、親指をタブレット表面の上側にあて、残る4本の指で裏面を支える。

【0010】図5(B)は、図5(A)の電子タブレットを上下逆にした場合を示し、左利きの操作者が使う場合を考察する。この場合に図5(A)のタブレット24を上下逆にして左利きの操作者は左手あるいは左手に持ったペンでタッチパネルを操作する。右手ではタブレット24を保持しつつ、3つのトリガーボタンを操作するためには、右手の平をタブレットの短手方向右側面にあて、親指をタブレット表面の上側にあて、残る4本の指で裏面を支える。この場合には接続ケーブル25はタブレット24の下方から出ており、電子機器に接続されるのである。接続ケーブル25が手前側から出ていることは、右利きの場合の上側から出ているのと異なり、右利きと左利きの両者の操作条件を同一とするには多少、開

題が生じる。

【0011】つまり、電子機器本体からの接続ケーブル25の長さにおいて、図5(A)の場合では通常は操作者の前方にある電子機器に接続するには接続ケーブル25の長さ分利用できるが、図5(B)では電子タブレットの下面から接続ケーブルが出ており、通常は前方にある電子機器に接続するにあたり、接続ケーブル25の折り返し分短くなるのである。これは、二人の操作者がお互いに対戦するゲーム等では、操作条件が同一とはいえない。また、図5(B)では、接続ケーブル25に折り返しが必要となってしまうのであった。そこで、左右の利き手の違いを考慮しないための位置として図6

(A)、(B)に示す電子タブレットが企画され、その人間工学に基づいて操作性を向上する設計思想をも含め説明する。

【0012】図6(A)は、右利き用のタブレット26を示し、VHSビデオテープ大の長方形のタブレット本体の中央部やや右よりにタッチパネルを配し、タブレット26の左側に3つのトリガーボタン29、30、31を配置し、電子機器への接続ケーブルはタブレット26の右側から出している。操作者は右手あるいは右手に持ったペンでタッチパネルを操作する。左手ではタブレット26を保持しつつ、3つのトリガーボタン29、30、31を操作するためには、左手の平を電子タブレット本体の短手方向左側面にあて、親指27をタブレット26の表面の上側にあて、残る4本の指で裏面を支える。

【0013】この設計思想を説明すると、トリガーボタン29、30、31を使用しない場合あるいはいずれのトリガーボタンをも押しはならない場合は、トリガーボタン29、30、31に親指27がかからないように親指をタブレット表面の上側のトリガーボタン29よりさらに上側位置に置いて、裏面に配した残りの指との親指との間でタブレット26を保持するようにする。次にトリガーボタン29、30、31を適宜操作する場合には、左手のひらを前者に比してタブレット26の短手方向左面のやや手前に下げ、親指の位置をタブレット表面のトリガーボタン29、30、31の左方側に置き、タブレット26の裏面に配した残りの指との間でタブレット26を保持する。この左手の保持位置から、トリガーボタン29、30、31のいずれかを操作する必要がある場合には、図示の矢印のごとく親指を付け根から右左方向に振ることで、各トリガーボタンに指先が届くようにする。このために親指の付け根を中心とした円弧状に複数のトリガーボタン29、30、31を配置してある。この場合の円弧の中心は親指27の付け根が位置する点であり、標準的な手の大きさを考えた場合にタブレット26の短手方向左側面の手前側位置あたりとなる。

【0014】図6(B)には、左利きの人が図6(A)

に示す電子タブレットを操作する場合の平面図を示し、これについて同様に検討する。図6(B)では、図6

(A)の電子タブレットを上下逆にして左利きの操作者は左手あるいは左手に持ったペンでタッチパネルを操作する。右手ではタブレット26を保持しつつ、3つのトリガーボタン29、30、31を操作するためには、右手の平をタブレット26の短手方向右側面にあて、右手の親指28をタブレット表面の上側にあて、残る4本の指で裏面を支える。この場合に、トリガーボタン29、30、31を操作しないのなら問題はないが、複数のトリガーボタン29、30、31を常時操作するような場合には、親指28の付け根を固定したままでは操作しづらいのである。これはトリガーボタン29、30、31の配置が親指28付け根を中心とした円弧状にはなっておらず、親指28を左右に振った軌跡と交差しているからである。この場合には3つのトリガーボタン29、30、31を操作するには、トリガーボタン31、32、33と外側になるに従い、手のひらをタブレット26の短手方向右側面に当てていた手のひらを短手方向右側面からすこしづつ離すことにより、親指の位置を当該トリガーボタンに位置させる。手のひらをタブレット26の短手方向側面から離すことは、タブレット26の保持体制が不安定にならざるを得ないのである。これでは、左利きの人にとってはなほだ不便になってしまうのであった。

【0005】そこで、本願は上記の考察を踏まえ、右利き、左利きの区別なく、同一の操作感が得られる電子タブレットを提供し、コンピュータやゲーム機のみならず、さらにはネットワーク端末等に対応する入力装置を得ることにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記の目的は本発明の請求項1によれば、操作者が左右端のいずれかを把持した状態で操作する複数の入力手段を有する電子機器装置であって、前記電子機器装置の把持された側であって該把持した側の手の親指により操作できる位置に縦方向に配置される少なくとも3つ以上の入力手段を含み、前記縦方向に配置された入力手段が円弧上に配置された電子機器装置とすることにより達成される。請求項1の発明によれば、操作者が電子機器装置の左右端のいずれかを把持した状態で、3つ以上の円弧状に配置された入力手段を把持した側の手の親指により操作することができる。

【0017】上記の目的は本発明の請求項2によれば、請求項1において前記入力手段の最上部となる入力手段と最下段となる入力手段との間に配設された入力手段が、前記最上部となる入力手段と最下段となる入力手段を結ぶ線分上よりも、前記電子機器装置の中心に近くなるように複数の入力手段の各々を配置した電子機器装置とすることにより達成される。請求項2の発明によれば、最上部と最下段の間に配置された入力手段が、電子

機器装置の中央よりにあるので、把持した側の手の親指で操作しやすいのである。

【0018】上記の目的は本発明の請求項3によれば、請求項1乃至2において、前記電子機器装置が位置検出用のタブレット面を有し、情報処理装置に操作信号に基づくデータを送信する入力機器とした電子機器装置とすることにより達成される。請求項3の発明によれば、タブレット面を有するので、タブレット面での入力ができるのである。

【0019】上記の目的は本発明の請求項4によれば、請求項3において前記情報処理装置へ前記操作信号に基づくデータを送信するためのケーブル手段を前記入力手段が配設された端部の反対側端部に設けた電子機器装置とすることにより達成される。請求項4の発明によれば、情報処理装置へのケーブル手段を把持する手のある側と反対方向に設けたので、把持する際にケーブル手段がじゃまになることはないのである。

【0020】上記の目的は本発明の請求項5によれば、情報処理装置へデータを送信する入力装置であって、操作者によって操作される複数の入力手段を含み、前記入力装置が把持された状態に対応して、前記複数の入力手段の機能割付を変更する機能割付変更手段を有した入力装置とすることにより達成される。請求項5の発明によれば、入力手段の把持状態、つまり右手あるいは左手で把持しても入力手段の機能割付けを変更することで、い

ずれの持ち方にも対応できるのである。

【0021】上記の目的は本発明の請求項6によれば、請求項5において、前記機能割付変更手段は、前記操作者の操作情報に基づいて機能割付を変更する入力装置とすることにより達成される。請求項6の発明によれば、複数の入力手段の機能割付の変更は操作者の操作情報に基づき変更することができる。

【0022】上記の目的は本発明の請求項7によれば、操作者が左右端のいずれかを把持した状態で操作する複数の入力手段を有し、前記入力手段の入力情報に基づく情報を情報処理装置に送信する入力装置であって、前記入力装置の把持された側であって該把持した側の手の親指により操作できる位置に縦方向に配置される少なくとも3つ以上の入力手段を含み、前記入力手段の最上部となる入力手段と最下段となる入力手段との間に配設された入力手段が、前記最上部となる入力手段と最下段となる入力手段を結ぶ線分上よりも、前記電子機器装置の中心に近くなるように複数の入力手段の各々を配置し、前記情報処理装置からの情報に基づいて、前記入力手段の機能割付を変更する入力装置とすることにより達成される。請求項7の発明によれば、左右いずれのかの手で入力装置を把持して手の親指で操作できるように複数の入力手段が配置されていて、さらに右手あるいは左手の場合に対応して入力手段の機能変更を情報処理装置からの情報に基づいて機能変更ができるのである。

【0023】上記の目的は本発明の請求項8によれば、操作者が情報処理装置に対して情報を入力するために、主として操作者の利き手で入力し他方の手で入力装置を保持しつつ操作する手持ち式の入力装置において、入力装置の筐体のうち少なくとも手で保持する部分では保持する手の指を筐体の裏表にあて手のひらを該筐体の側面部にあてがうのに適した厚みを有する入力装置とすることにより達成される。請求項8の発明によれば、片手で入力装置を持った場合に手のひらにあてがうのに適した厚味があるので、しっかりと保持しやすいのである。

【0024】上記の目的は本発明の請求項9によれば、請求項8において、入力装置を保持する部分の筐体部には手になじむようにすべり止め処理がなされている入力装置とすることにより達成される。請求項9の発明によれば、片手に入力装置を持ったときに滑ることなく保持できるので、正確な入力が可能となるのである。

【0025】上記の目的は本発明の請求項10によれば、請求項1乃至9のいずれか一つにおいて、手で保持する部分側に装置の重量部分が位置するようにした入力装置とすることにより達成される。請求項10の発明によれば、装置自体を手を持った際に手の内側に装置の重量があるので疲れずらく、反対側の手での入力操作が容易にできるのである。

【0026】上記の目的は本発明の請求項11によれば、請求項1乃至10のいずれか一つにおいて、装置の手に持つ方は、他方に比して分厚くするとともに、分厚い部分の親指がくる位置に入力手段を設けた入力装置とすることにより達成される。請求項11の発明によれば、片手で装置を持った際に手になじむとともに、装置を持った手の親指での入力手段の操作が容易にできるのである。

【0027】上記の目的は本発明の請求項12によれば、請求項1乃至11のいずれか一つにおける入力装置は、1SDN回線対応のモジュラーケーブル接続端末電話機もしくはアナログ公衆回線網に接続した携帯端末から、またはデジタル無線通信可能な携帯端末に接続して用いる入力装置とすることにより達成されるのである。請求項12の発明によれば、インターネットやネットワーク等の通信網への入力が可能となるのである。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る電子タブレットの実施形態を図面に示した実施例を参照して詳細に説明する。

【0029】

【実施例】図1Aは、本発明におけるタブレット1の正面から見た図で、図1Bは側面から見た図である。正面中央の感圧式のタッチパネル2は、表面に沿って内部に押さえられることでその圧力を検出する複数の感圧部が設けられており、これをペン7または指などで押さえることでタッチパネル2表面のX、Y座標のどの位置の感

圧部が押されたのか検出し、その2次元座標の値を出力する。尚、このタッチパネル2には、感圧式のものの他、磁石等の磁力を発生する部材をペン先に内蔵し、タッチパネル2表面に沿って内部に複数の磁力検出部を設けることで、ペン先がタッチパネル2表面をなぞったときに磁力を検出して検出した座標位置を出力するものや、タッチパネル2表面に静電気を発生させる静電気発生部と複数の静電気検出部を設け、操作者が指で触れることにより操作者の体を通じて静電気が逃げることで静電気が逃げた座標位置を検出して検出した座標位置を出力するものもあり、本発明の実施形態においては、どの方式のものであっても良い。

【0030】正面図左側には、トリガボタン3、4、5が設けられている。このトリガボタンは、押下することでボタン内部または下部のスイッチの接点が接触し、この接点間を流れる電流の有無または量（抵抗値）を検出して、この値によって押されたか否かが検出されるが、本発明ではこれに限定されることなく、接点が表面に剥き出しになっており、これを直接指などで接触することで、指を流れる電流を検出して触れたか否かを検出する

ようなスイッチをトリガボタンにかわって使用してもよい。正面図右側には接続ケーブル6が設けられている。この接続ケーブルを、図2にあるようにゲーム機等の情報処理装置に電気的に接続することにより、情報処理装置側からタブレット1が動作するために必要な電源を供給してもらうほか、情報処理装置からの要求に基づいて操作者の操作情報の送信を行う等の信号の送受信が可能となる。

【0031】図2は、本発明におけるタブレット1を使用するときの、他の機器との接続の状態の例を示す図である。

【0032】図3は、本発明の実施の形態を示すハードウェアブロック図である。ゲーム装置9は、ゲームプログラムやデータ（映像・音楽データも含む）が格納されたプログラムデータ記憶装置または記憶媒体14（光ディスクおよび光ディスクドライブ等も含む）と、ゲームプログラムの実行や全体システムの制御および画像表示のための座標計算等を行うCPU12と、CPU12が処理を行うのに必要なプログラムやデータが格納されるシステムメモリ13と、ゲーム装置9を起動させるときに必要なプログラムやデータが格納されているBOOTROM15と、ゲーム装置9の各ブロックや外部に接続される機器とのプログラムデータの流れを制御するバスアービタ16と、プログラムデータ記憶装置または記憶媒体14から読み出した映像（MOVIE）データを再生したり、遊戯者の操作やゲーム進行に応じて画像表示のための画像を生成するレンダリングプロセッサ17と、該レンダリングプロセッサ17が画像生成を行うのに必要なグラフィックデータ等を格納しておくグラフィックメモリ18と、プログラムデータ記憶装置または記

憶媒体14から読み出した音楽データを再生したり、遊戯者の操作やゲーム進行に応じて効果音や音声を生成するサウンドプロセッサ19と、効果音や音声を生成するために必要なサウンドデータ等を格納しておくサウンドメモリ20とから構成される。

【0033】バスアービタ16には、電話回線を通じて他のゲーム装置やネットワークサーバと接続して通信を行うモデム22が接続される。尚、このゲーム装置9に接続されるモデム22は電話回線を使用するものであるが、同じく電話回線を使用するTA（ターミナルアダプタ）や、ケーブルテレビ回線を使用するケーブルモデム、携帯電話やPHSを利用した無線通信手段、および光ファイバー通信手段等を行う通信装置を用いても良い。またバスアービタ16には、操作者の操作に従ってゲーム装置9や外部に接続される機器を制御するための情報をゲーム装置9に出力するコントロールパッド10や本発明のタブレット1等の電子機器装置が接続される。尚、本発明の実施形態におけるタブレット1は、図1の説明にあるように、トリガボタン3、4、5およびタッチパネル2と、ゲーム装置9と接続される他の電子機器装置の信号規格に合わせて共通の端子が利用できるようにするペリフェラルインターフェース23とによって構成されている。

【0034】更にゲーム装置9には、図2の接続の状態に示すように、サウンドプロセッサ19より出力される音声信号を再生するスピーカ21と、レンダリングプロセッサ17より出力される画像信号を表示するディスプレイモニタ8とが外部に接続される。

【0035】一般的にゲーム装置9は、所定の時間ごとにタブレット1やコントロールパッド10等の電子機器装置に対して操作情報を要求しており、電子機器装置は、当該要求があったときにトリガボタンやタッチパネル等の操作情報をゲーム装置9に対してに出力するような仕組みになっている。そして、ゲーム装置9は、電子機器装置から受け取った操作情報をシステムメモリ13内のアプリケーションプログラムをCPU12が実行する際のパラメータとして利用し、レンダリングプロセッサ17やサウンドプロセッサ19に対して操作者の操作を反映した画像処理や音声処理を行ってディスプレイモニタ8やスピーカ21に画像や音声を出力するようにしている。

【0036】尚、本発明の実施形態におけるタブレット1は、ゲーム装置9に限らず、パーソナルコンピュータやワークステーション等の情報処理装置や、画像表示機能を持った電話機や通信装置、或いは通信機能や情報処理機能を持った画像表示装置に接続して使用してもよい。また、タブレット1そのものに情報処理機能や画面表示機能、通信機能の少なくともいずれか一つを持たせるようにしてもよい。

【0037】次に、タブレット1の特徴について説明す

る。図1に示すように、正面図左側にはトリガボタン3, 4, 5が設けられており、右利きの操作者は、この状態で左手でタブレット1を把持するとともに、右手でペン7を持ってタッチパネル2に対して入力操作を行う。一方、左利きの操作者は、タブレット1を180°回転させて右側にトリガボタン3, 4, 5がくるようにして、右手でタブレット1を把持するとともに、左手でペン7を持ってタッチパネル2に対して入力操作を行う。これによって右利き左利きの両方のタイプの操作者に対応した使い方ができるようになっている。右利き左利き両方の操作者がそれぞれ把持したときに、人差し指、中指、薬指、小指の全てまたは少なくとも何れかの指でタブレット1の裏面を支持しつつ、手のひらを折り曲げるようにして親指または親指の付け根部で上面を支持し、この状態で親指によってトリガボタン3, 4, 5を操作する。

【0038】このとき、トリガボタン3, 4, 5にそれぞれ機能A, 機能B, 機能Cが割り当てられている場合、右利き操作時と左利き操作時とで操作方法が変わってしまう。また、機能には、セレクト、キャンセル等の使用頻度の高い一般的な機能があり、このボタン配置が逆転してしまうことは非常に使い難いものとなってしまふ。また、タッチパネル2をディスプレイモニタ8のポインティングデバイスとして使用する場合、画面に対して指定する座標の上下左右が反転してしまい非常に使い難いものとなってしまふ。

【0039】本発明におけるタブレット1では、この不具合を解消するために、ゲーム装置9側のソフトウェア処理により、左利き用または右利き用の設定ができるようになっている。この説明を図4A, 図4B, 図4Cを用いて説明する。システムメモリ13には、タブレット1から送られてくる操作情報を、アプリケーションプログラムをCPU12が実行する際のパラメータとして利用する際に、左利き用または右利き用の設定に変更して使用するための図4Aのフローに基づくプログラムが格納されている。CPU12は、アプリケーションプログラムでタブレット1を使用する前に予めこのプログラムを実行してタブレット読み取りプログラム(図示しない)の設定を変更する。S1でスタートすると、ディスプレイモニタ8にタブレットをどちらの手で持つか「左手」「右手」の表示を行う。(S2)操作者は、コントロールパッド10または設定前のタブレットで「左手」か「右手」かの選択を行う。(S3)実施例では設定前のタブレット1は、アプリケーションプログラム上では右手用に設定されているので、「右手」が選択された場合は、S5では何もしないで終了する。(S6)(S3)で左手が選択された場合は、(S4)でX軸とY軸の座標値を入れ替えるとともに、トリガボタン3の機能Aとトリガボタン5の機能Cとを入れ替えて終了する。

【0040】次に、トリガボタンの配置について説明す

る。タブレット1を把持する一方で親指により複数のトリガボタンを押し分ける場合、親指の腹の回動範囲内にトリガボタンを配置することが望ましい。一方、タブレットを把持したときの親指の回動範囲は、一般的には図6Aに示す通り、親指の付け根を軸とした90°以内であるが、このときの親指の付け根は、正面図縦方向に対して下方に位置するため、親指の回動軸から等距離にトリガボタンを配置する場合、トリガボタン29はトリガボタン30に対して若干左側に、トリガボタン31は、トリガボタン30に対して若干右側に配置することが望ましい。即ち、円を中心から水平、垂直に4分割した際の右上1/4の円周上にトリガボタン29, 30, 31を配置することが望ましい。

【0041】しかしながら、このようにトリガボタンを配置したタブレットを図6Bのようにして左利きの操作者が操作した場合、親指の腹の回動範囲とトリガボタンの配置が合わず、非常に使い難いものになってしまう。

【0042】本発明におけるタブレット1では、トリガボタン3とトリガボタン5を上下方向に線対称に配置し、トリガボタン4をトリガボタン3および5よりもタブレット1の中央寄りに配置している。このようにすることで、左右で持ち替えても同じ操作感覚を得ることができる。

【0043】尚、タブレット1を左手で把持する場合は、トリガボタン5は他のトリガボタンより親指の付け根方向に位置するため誤って押される心配が少ないので、頻繁に使用しない機能や、タッチパネル2に入力を行いながら同時に使用するような機能(カーソルやアイコン等のドラッグ機能)を割り付けず、タブレットの動作モード切替等の単体で使用するような機能を割り付けるようにしている。また、ゲーム装置9側で実行しているアプリケーションプログラムが指示を出したときにのみ入力を受け付けるような機能(「はい」または「いいえ」等の選択をする機能)を割り付けるようにしても良い。

【0044】次に、接続ケーブル6について説明する。図2に示すとおり、一般的にゲーム装置9とディスプレイモニタ8は比較的近い場所に配置され、タブレット1やコントロールパッド10等の入力装置または電子機器装置は、操作者が自由な操作位置で操作できるよう比較的接続ケーブル(ケーブル手段)を長くとする場合が多い。このような場合、操作者とタブレットに対して前方方向にゲーム装置9を配置する機会が多いので、図5Aおよび図7の正面図に示すように操作者が把持したときに操作者に対して前方方向に接続ケーブル25および30が伸びるように配設されている。

【0045】しかしながら、このような位置に接続ケーブル(ケーブル手段)を配設した場合、左利きの操作者が使用する場合は、図5Bのように操作者に対して手前方向に接続ケーブル25が出てきてしまふ。即ち、タブ

レットを右手で持つか左手で持つかによって、ゲーム装置9までの接続ケーブル（ケーブル手段）の長さがかわってしまい、操作者によっては接続ケーブルが短く感じてしまい操作し難く感じてしまうのである。本発明におけるタブレット1は図1Aに示すとおり、操作者の把持する端部の反対側端部に設けるようにしている。このようにすることで、タブレットを右手で持っても左手で持っても、ゲーム装置との距離が一定となるので操作者によらず安定した操作を担保することができる。尚、タブレット1の裏面中央部から把持部と反対側の端部にかけての間であれば何処に配設するようにしても良い。

【0046】次に、図1Bについて説明する。図1Bは、本発明におけるタブレット1を横から見た図である。トリガボタン3、4、5が配設された端部は操作者が把持する側なので反対側端部より厚い形状となっている。これによって片手で把持したときに底面に位置する人差し指から小指までがタブレット1の中央部に近い把持部より薄い箇所を支えることによって、手からタブレット1が抜け落ち難くなっている。また、把持部が厚くなったぶん、そこにトリガボタン3、4、5やペリフェラルインターフェース23等を内設させることで、内部の重量物を把持部に集中させることができるので、持ったときに重さを感じ難くすることができる。

【0047】

【発明の効果】本発明の操作装置の効果を述べれば、本発明の請求項1によれば、操作者が左右端のいずれかを把持した状態で操作する複数の入力手段を有する電子機器装置であって、前記電子機器装置の把持された側であって該把持した側の手の親指により操作できる位置に縦方向に配置される少なくとも3つ以上の入力手段を含み、前記縦方向に配置された入力手段が円弧上に配置された電子機器装置としてあるので、操作者が電子機器装置の左右端のいずれかを把持した状態で、3つ以上の円弧状に配置された入力手段を把持した側の手の親指により操作することができる。

【0048】本発明の請求項2によれば、請求項1において前記入力手段の最上部となる入力手段と最下段となる入力手段との間に配設された入力手段が、前記最上部となる入力手段と最下段となる入力手段を結ぶ線分上よりも、前記電子機器装置の中心に近くなるように複数の入力手段の各々を配置した電子機器装置としてあるので、最上部と最下段の間に配置された入力手段が、電子機器装置の中央よりにあるので、把持した側の手の親指で操作しやすいのである。

【0049】本発明の請求項3によれば、請求項1乃至2において、前記電子機器装置が位置検出用のタブレット面を有し、情報処理装置に操作信号に基づくデータを送信する入力機器とした電子機器装置としてあるので、タブレット面を有するので、タブレット面での入力ができるのである。

【0050】本発明の請求項4によれば、請求項3において前記情報処理装置へ前記操作信号に基づくデータを送信するためのケーブル手段を前記入力手段が配設された端部の反対側端部に設けた電子機器装置としてあるので、情報処理装置へのケーブル手段を把持する手のある側と反対方向に設けたので、把持する際にケーブル手段がじゃまになることはないのである。

【0051】請求項5によれば、情報処理装置へデータを送信する入力装置であって、操作者によって操作される複数の入力手段を含み、前記入力装置が把持された状態に対応して、前記複数の入力手段の機能割付を変更する機能割付変更手段を有した入力装置としてあるので、入力手段の把持状態、つまり右手あるいは左手で把持しても入力手段の機能割付けを変更することで、いずれの持ち方にも対応できるのである。

【0052】本発明の請求項6によれば、請求項5において、前記機能割付変更手段は、前記操作者の操作情報に基づいて機能割付を変更する入力装置としてあるので、複数の入力手段の機能割付の変更は操作者の操作情報に基づき変更することができる。

【0053】本発明の請求項7によれば、操作者が左右端のいずれかを把持した状態で操作する複数の入力手段を有し、前記入力手段の入力情報に基づく情報を情報処理装置に送信する入力装置であって、前記入力装置の把持された側であって該把持した側の手の親指により操作できる位置に縦方向に配置される少なくとも3つ以上の入力手段を含み、前記入力手段の最上部となる入力手段と最下段となる入力手段との間に配設された入力手段が、前記最上部となる入力手段と最下段となる入力手段を結ぶ線分上よりも、前記電子機器装置の中心に近くなるように複数の入力手段の各々を配置し、前記情報処理装置からの情報に基づいて、前記入力手段の機能割付を変更する入力装置としてあるので、左右いずれのかの手で入力装置を把持して手の親指で操作できるように複数の入力手段が配置されていて、さらに右手あるいは左手の場合に対応して入力手段の機能変更を情報処理装置からの情報に基づいて機能変更ができるのである。

【0054】本発明の請求項8によれば、操作者が情報処理装置に対して情報を入力するために、主として操作者の利き手で入力し他方の手で入力装置を保持しつつ操作する手持ち式の入力装置において、入力装置の筐体のうち少なくとも手で保持する部分では保持する手の指を筐体の裏表にあて手のひらを該筐体の側面部にあてがうのに適した厚みを有する入力装置としてあるので、片手で入力装置を持った場合に手のひらにあてがうのに適した厚味があるので、しっかりと保持しやすいのである。

【0055】本発明の請求項9によれば、請求項8において、入力装置を保持する部分の筐体部には手になじむようにすべり止め処理がなされている入力装置としてあるので、片手に入力装置を持ったときに滑ることなく保

持できるので、正確な入力が可能となるのである。

【0056】本発明の請求項10によれば、請求項1乃至9のいずれか一つにおいて、手で保持する部分側に装置の重量部分が位置するようにした入力装置としてあるので、装置自体を手を持った際に手の内側に装置の重量があるので疲れずらく、反対側の手での入力操作が容易にできるのである。

【0057】本発明の請求項11によれば、請求項1乃至10のいずれか一つにおいて、装置の手に持つ方は、他方に比して分厚くするとともに、分厚い部分の親指がくる位置に入力手段を設けた入力装置としてあるので、片手で装置を持った際に手になじむとともに、装置を持った手の親指での入力手段の操作が容易にできるのである。

【0058】本発明の請求項12によれば、請求項1乃至11のいずれか一つにおける入力装置は、ISDN回線対応のモジュラーケーブル接続端末電話機もしくはアナログ公衆回線網に接続した携帯端末から、またはデジタル無線通信可能な携帯端末に接続して用いる入力装置としてあるので、インターネットやネットワーク等の通信網への入力が可能となるのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明におけるタブレットの正面図及び側面図である。

【図2】本発明におけるタブレットを使用するときの接続状態を示す図である。

【図3】本発明の実施形態を示すハードウェアブロック図である。

【図4】本発明におけるタブレットを左利き用または右利き用に設定するソフトウェアのフローチャート及び同設定例を示す図である。

【図5】携帯用の電子タブレットを企画段階の図である。

【図6】人間工学に基づいて操作性を向上させる電子タ

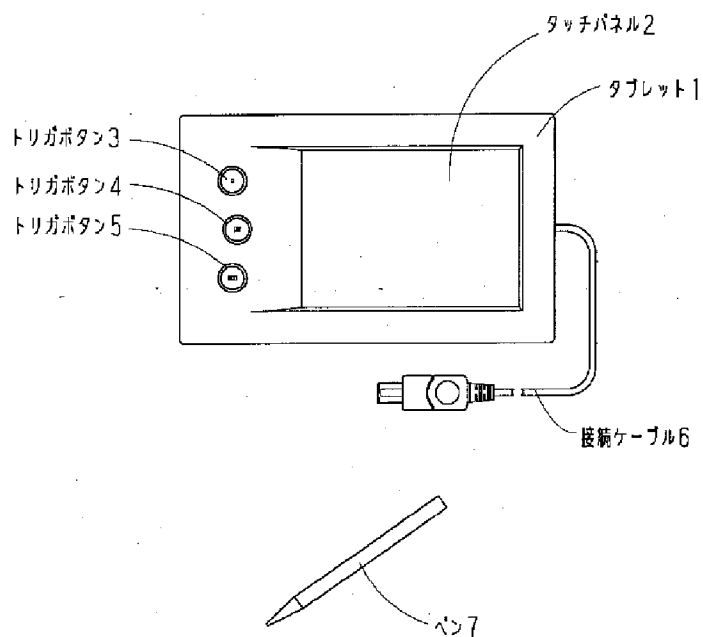
ブレットの企画段階の図である。

【図7】従来技術を示す平面図である。

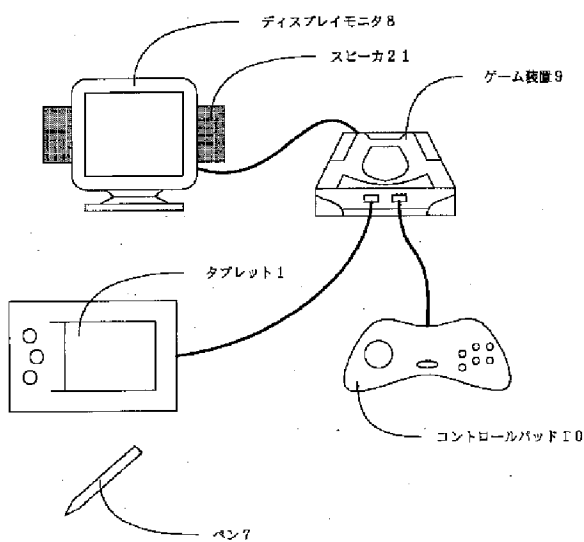
【符号の説明】

- 1…タブレット
- 2…タッチパネル
- 3…トリガーボタン
- 4…トリガーボタン
- 5…トリガーボタン
- 6…接続ケーブル
- 7…ペン
- 8…ディスプレイモニタ
- 9…ゲーム装置
- 10…コントロールパッド
- 11…トリガボタン
- 12…CPU
- 13…システムメモリ
- 14…プログラムデータ記憶装置または記憶媒体
- 15…BOOT ROM
- 16…バスアービタ
- 17…レンダリングプロセッサ
- 18…グラフィックメモリ
- 19…サウンドプロセッサ
- 20…サウンドメモリ
- 21…スピーカ
- 22…モデム
- 23…インターフェイス
- 24…タブレット
- 25…接続ケーブル
- 26…タブレット
- 27…左手親指
- 28…右手親指
- 29…トリガーボタン
- 30…トリガーボタン
- 31…トリガーボタン

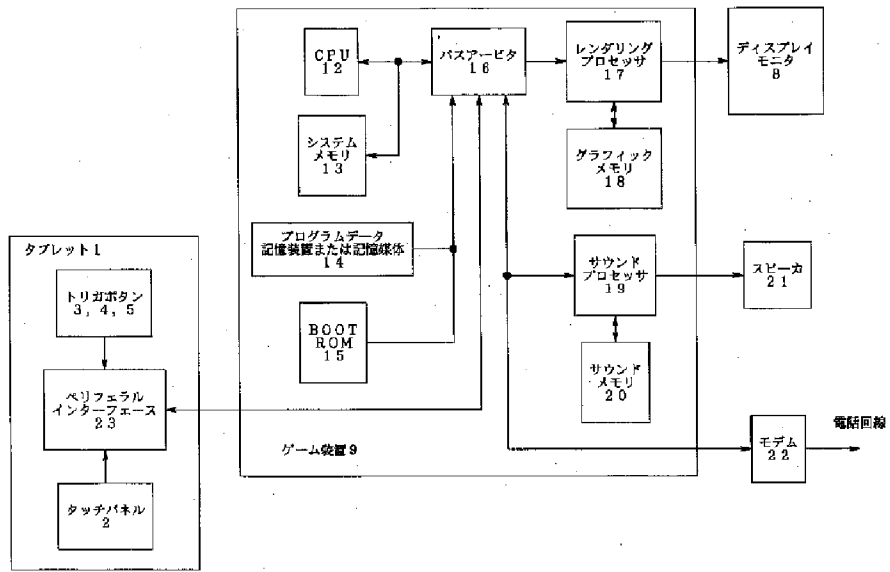
【図1】



【図2】



【図3】



【図6】

(A)

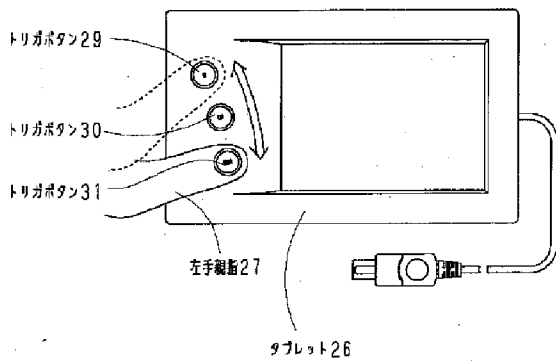
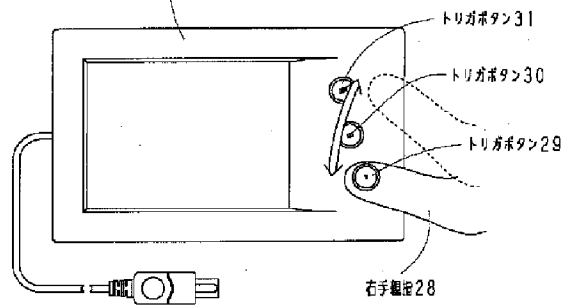
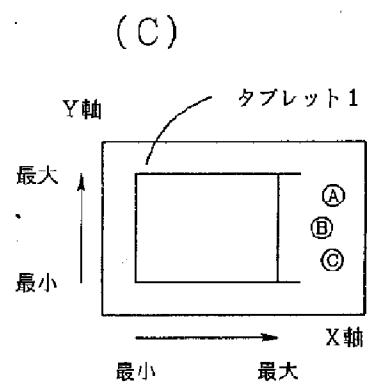
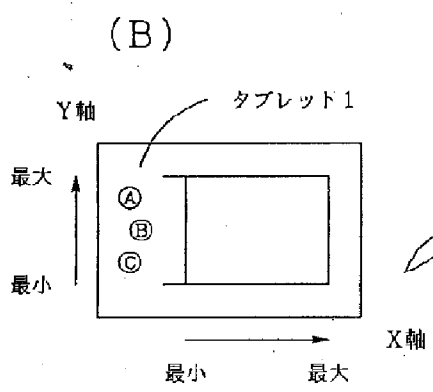
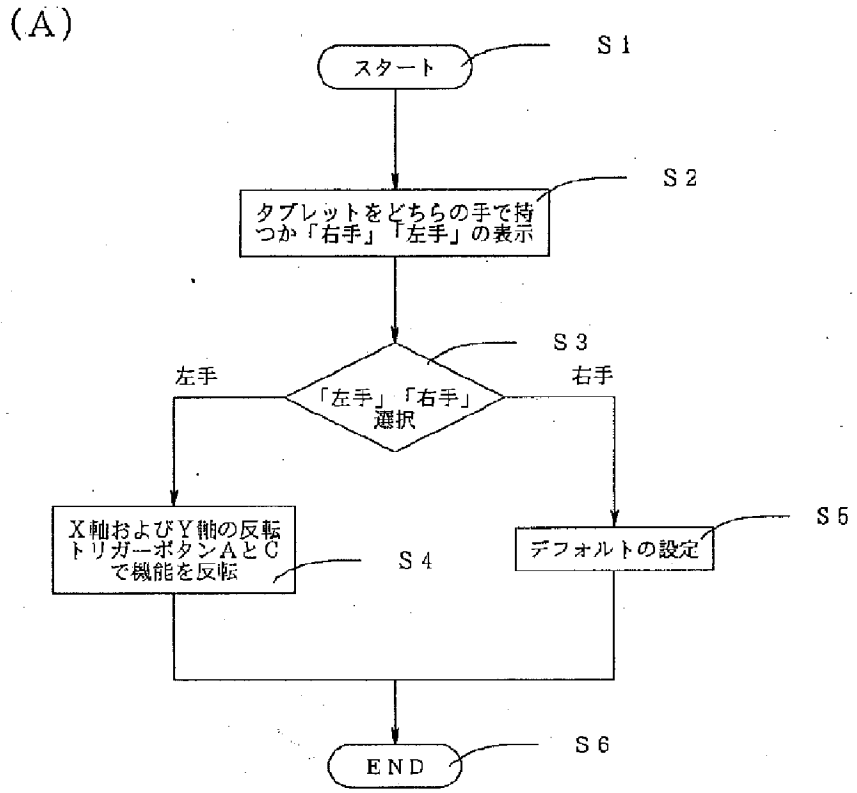


図6B

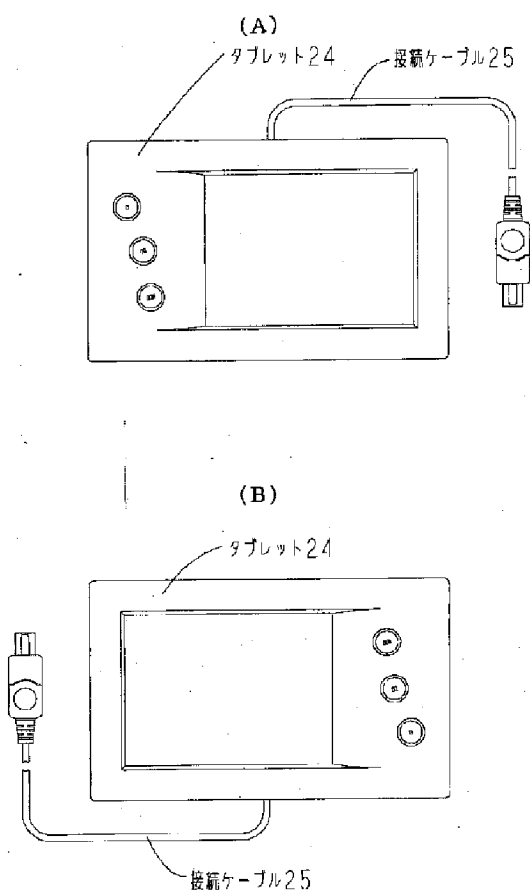
(B)



【図4】



【図5】



【図7】

